

# PATIENT'S CONDITION-TREATMENT COOPERATED MANAGEMENT SYSTEM, ITS METHOD AND RECORD MEDIUM RECORDING THE METHOD

**Publication number:** JP11353324 (A)

**Publication date:** 1999-12-24

**Inventor(s):** KATAYAMA SHIYUUJI

**Applicant(s):** RICOH KK

**Classification:**

- **international:** G06F17/30; G06F19/00; G06Q50/00; G06F17/30; G06F19/00; G06Q50/00; (IPC1-7): G06F17/30; G06F17/60; G06F19/00

- **European:**

**Application number:** JP19980160594 19980609

**Priority number(s):** JP19980160594 19980609; JP19980095929 19980408

## Abstract of JP 11353324 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a patient's condition-treatment cooperated management system and its method capable of specifying a treatment section from a patient's condition, specifying a retrieving range and displaying the routes of various traffic means from a user's position up to a retrieved medical institution and to provide also a record medium recording the method. **SOLUTION:**

Corresponding relation between patient's conditions and treatment sections is stored in a storage device, a treatment section is judged based on an inputted condition, a medical institution is retrieved based on a retrieving condition including the judged treatment section, and the position of a retrieved medical institution is displayed on an electronic map. It is also available to include the sex and age of a patient and the portions of the patient's body also in addition to the condition. The average speed of each moving means (walking, a train and a vehicle) is previously stored and a retrieving range on the map is determined based on the moving means provided as a retrieving condition and time information required for the moving means. The moving route of the moving means is specified based on the position of the retrieved medical institution and the specified moving route of the moving means and information related to the moving route are

項目	選択項目	性別
女	高齢人等	...
1.2才以下	小児等	...

性別選択

項目	選択項目	年齢
男	高齢	...
女	中年	...
女・男	若年	...
:	:	:
:	:	:

年齢選択

項目	選択項目	部位
親がある	内臓	...
直系がある	外臓	...
:	:	:
:	:	:

部位選択

displayed together.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-353324

(43)公開日 平成11年(1999)12月24日

(51)Int.Cl.

G 0 6 F 17/30  
17/60  
19/00

識別記号

F I

G 0 6 F 15/40  
15/21  
15/403  
15/42

3 7 0 C  
3 6 0  
3 1 0 B  
Z

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全9頁)

(21)出願番号 特願平10-160594

(22)出願日 平成10年(1998)6月9日

(31)優先権主張番号 特願平10-95929

(32)優先日 平10(1998)4月8日

(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 片山 修資

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74)代理人 弁理士 磯村 雅俊 (外1名)

(54)【発明の名称】 病診連携管理システムおよび病診連携管理方法ならびに該方法を記録した記録媒体

(57)【要約】

【課題】 症状から診療科目を特定でき、検索範囲を指定でき、利用者と検索した医療機関までの各種交通手段による経路を表示することができる病診連携管理システム、病診連携管理方法、該方法を記録した記録媒体を提供すること。

【解決手段】 症状と対応する診療科目の対応関係を記憶装置に保持し、入力された症状に基づいて診療科目を判定し、該判定された診療科目を含む検索条件に基づいて医療機関を検索し、検索された医療機関の位置を電子地図上に表示する。症状の他に性別、年齢、体の部位を含んでもよい。移動手段(徒歩、電車、車)毎の平均速度を保持しておき、検索条件として与えられた移動手段とその移動手段で必要とする時間情報に基づいて地図上の検索範囲を決定する。さらに、前記検索された医療機関の位置に基づいて移動手段の移動経路を特定し、該特定した移動手段の移動経路とともに該移動経路に関する情報を表示する。

項目	追加情報
女	産婦人科
12才以下	小児科

受診者情報

項目	診療科目
頭	脳外科
目	眼科
耳・鼻	耳鼻科
：	：
：	：

部位情報

項目	診療科目
黒がある	内科
出血がある	外科
：	：
：	：

症状情報

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも症状を含む受診者情報の入力により診療科目を判定する手段と、該判定された診療科目を含む検索条件に基づいて医療機関を検索する手段と、検索された医療機関の位置を電子地図上に表示する手段とを備することを特徴とする病診連携管理システム。

【請求項2】 前記受診者情報は、症状の他に、性別、年齢、体の部位を含むことを特徴とする請求項1記載の病診連携管理システム。

【請求項3】 さらに、移動手段ごとの平均速度データを保持しておき、前記検索条件として与えられた移動手段とその移動手段で必要とする時間情報に基づいて地図上の検索範囲を決定する手段を設けたことを特徴とする請求項1または2に記載の病診連携管理システム。

【請求項4】 さらに、前記検索された医療機関の位置に基づいて移動手段の移動経路を特定する手段と、該特定した移動手段の移動経路とともに該移動経路に関する情報を表示する手段を設けたことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の病診連携管理システム。

【請求項5】 症状を含む受診者情報の入力に基づいて診療科目を判定するステップと、少なくとも該判定された診療科目を含む検索条件に基づいて適切な医療機関を検索するステップと、該検索した医療機関の位置を電子地図上に表示するステップとを有することを特徴とする病診連携管理方法。

【請求項6】 請求項5に記載された病診連携管理方法の各ステップをプログラムコード化して記録したことを特徴とするコンピュータで読取可能な記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、病院や診療所と連携するためのシステムに係り、特に、症状によって診療科目を自動的に判断するとともに、指定された条件に合致した適切な医療機関（診療所）を表示する病診連携管理システムおよび病診連携管理方法ならびに該方法を記録した記録媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、ますます長寿社会になり、病院や診療所の重要性が増してきている。患者は診療の品質などの点から大病院を指向する傾向が強く、患者が大病院に集中し、2時間待ち5分診療などの弊害や診療の質の低下が起きている。そのため、病院と診療所を連携し、効率のよい診療をめざすためのシステムの開発が要望されている。高額な検査機器を用いる必要がある場合や高度な診察が必要な場合は大病院で行うが、病名が決まり治療方針が決まった後は、高額な検査機器や高度な診察が必要でないので、自宅の近所にかかりつけ医を決め、治療を受けるのが望ましい。このような要望に対して、従来、「わたしの町のお医者さん」（株式会社エイワビ

ジネスサービス製）が千葉市に導入され、また、病診連携システム（株式会社リコー製）が横浜市医師会に導入されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来導入されている上記システムは次のような問題点がある。

（a）千葉市に導入されている「わたしの町のお医者さん」（株式会社エイワビジネスサービス製）の場合、地図が電子地図ではないため、医療機関の大まかな場所は表示されているものの、利用者の自宅と医療機関との間の経路は表示されない。利用者の自宅を特定する手段を持たず、従って、検索範囲の指定も行えない。また、性別、年齢、症状、部位などを入力して検索する手段を持たないため、画面に表示するのは登録されている全医療機関であり、例えば内科へ行きたくても、どの医療機関に内科があるのかわからない。

【0004】（b）横浜市医師会に導入されている病診連携システム（株式会社リコー製）では、診療科目、住所、駅名での検索は行えるが、上記症状に基づく検索機能を持たないため、市民は自分の症状がどの診療科目に相当するのかがわからない場合には、絞り込んだ検索ができない。本発明の目的は、症状から診療科目を特定でき、検索範囲を指定でき、利用者と検索した医療機関までの各種交通手段による経路を表示することができる病診連携管理システムおよび病診連携管理方法ならびに該方法を記録した記録媒体を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を達成するために、少なくとも症状を含む受診者情報の入力により診療科目を判定し（図3参照）、該判定された診療科目を含む検索条件に基づいて医療機関を検索し、検索された医療機関の位置を電子地図上に表示する。受診者情報としては、症状の他に、性別、年齢、体の部位を含む（図10参照）。さらに移動手段（歩行、電車、車など）ごとの平均速度データ（図4参照）を保持しておき、検索条件として与えられた移動手段とその移動手段で必要とする時間情報に基づいて地図上の検索範囲を決定する。さらに、前記検索された医療機関の位置に基づいて移動手段の移動経路を特定する。該特定した移動手段の移動経路とともに該移動経路に関する情報を表示する。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 本発明の病診連携管理システムは、ハードウェアとしては、図1に示すように、一般的な計算機システム構成を有し、処理装置（CPU）1、表示部21と該表示部21に重ねて設けられたタッチパネル部22を有する表示装置2、記憶装置3、および、必須ではないが必要に応じてプリンタ4から構成される。また、ソフトウェアとしては、図2に示すように、ウィンドウズなどのオペレーティングシステム（OS）

35（タッチパネルドライバを含む）、電子地図データをハンドリングするためのG I S（Geographical Information System；地図情報システム）カーネル32、医療機関情報データ33をハンドリングするためのデータベースエンジン34を有し、電子地図データ31、医療機関情報データ33を利用して病診連携を行うものである。図3および図4は、記憶装置3に格納されている各種項目と診療科目的対応を表す診療科目図表および検索範囲を絞り込むための平均時速図表であり、図5～図20は表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である。

【0007】以下、本発明の病診連携システムの実施例を、図5～図20に示した表示装置の表示画面の例を参照して詳細に説明する。図5～図20中の全てのメニューは指によるタッチで操作（選択）できるようになっている。図5は、本実施例の病診連携システムにおける初期画面の例であり、病診連携システムを構築している地域の地図と検索方法のメニューが表示される。本実施例において表示されるメニューは、「住所で検索」「駅名で検索」「診療所で検索」である。

【0008】図5の初期画面において、例えば、「住所で検索」または「駅名で検索」を選択すると、図6に示した画面が表示される。図6では、「診療科目で検索」「病状で検索」のメニューが表示される。ここで、「診療科目で検索」を選択すると図7に示すように、「診療科目」として例えば内科、小児科、整形外科、歯科、眼科、産婦人科、その他などの診療科目が、「特別診療機能」として夜間診療、休日診療、救急診療、人間ドック、往診、人工透析、糖尿病、個別住民検診、がん診療、漢方などの特別な診療機能の項目が表示される。図7には、項目を特に指定しない場合に使用する「指定しない」ボタンと元の画面に戻るためのボタン（「戻る」）も示されている。

【0009】一方、図6において「病状で検索」を選択すると、図10に示した如き画面が表示される。図10は、部位や病状を選択する画面であり、「受診者の性別」および「受診者の年齢が小学生（12歳）以下かの受診者情報と、頭、目、耳・鼻、歯、胸、おなか、手・足、その他などの部位情報と、熱がある、痛みがある、出血がある、むくみがある、その他からなる症状情報が表示される。図10における受診者情報、部位情報、および症状情報と診療科目との関連付けは、記憶装置3に予め格納されている。

【0010】図3（a）（b）（c）は、それぞれの関連づけの一例を示す図表である。図10で選択された項目は、図3を用いて検索する診療科目を自動選択する。例えば、「12歳以下で頭に出血がある」という条件ならば、図3（a）により「12歳以下」から小児科、同（b）により「頭」から脳外科、同（c）により「出血」から外科が選択され、選択されたこれらの診療科目

（小児科・外科・脳外科）が検索対象とされる。なお、図10には、検索実行を指定するボタンと、画面に戻すためのボタンも示されている。

【0011】図5で「住所で検索」を選択した場合は、図7の画面で診療科目の指定の後または図10で部位や症状による検索実行の後、図11に示すように複数の市名を表示して検索したい市を選択させ、次に、図12に示すように選択した市の区名を表示して検索したい区を選択させ、次に、図13に示すように選択した区の町名を表示して検索したい町を選択させ、次に、図14に示すように、テンキーと検索範囲を表示して、番地の入力を行わせるとともに検索範囲（図の例では、徒歩で10分以内、徒歩で20分以内、車で15分以内、車で30分以内、電車で20分以内など）を指定させる。次に、図17に示すように、指定された条件に合致する医療機関名とそれらが地図上のどの位置にあるかを表示する。この表示画面により所望の医療機関名を選択させる。この選択により、図19に示したように、指定した住所から上記選択した医療機関の位置までの経路を示す診療所情報の画面が表示される。

【0012】一方、図5で「駅名で検索」を選択した場合、同様に、図7の画面の表示で診療科目の指定の後または図10で部位や症状による検索実行の後、図15の画面の文字画面を表示して検索したい駅名の最初の文字を入力させる。例えば、「新川駅」を検索したい場合は、図15で「し」を入力すると、図16に示すように、「し」ではじまる駅名を有する「新川」「新庄」が表示される。また、図16には図14で説明したような検索範囲（徒歩で10分以内・・・など）も表示させ、これらのうちの一つを選択すると、前述した図17の画面が表示される。この画面で要望する医療機関名を選択すると、図20に示すように、駅から上記選択した医療機関の位置までの経路を示す診療所情報の画面が表示される。

【0013】また、図5において「診療所で検索」を選択すると、図8に示すような、文字画面を表示して検索したい診療所名の最初の文字を入力させる。例えば、「樋口内科小児科医院」を検索したい場合は、図15で「ひ」を入力すると、「ひ」ではじまる名称を有する診療所が表示される。ここで「樋口内科小児科医院」を選択すると、図18に示すように、診療所情報の画面が表示される。なお、図18～図20の診療所情報には、地図に加えて、その診療所の診療内容や特徴（図の例では、認定医・専門医および地域活動：学校医など）、診療所への交通アクセス方法（図の例では、JR「新川駅」下車徒歩10分 市営バス（北72番6号線）・・・など）も表示するようにしている。

【0014】以上、住所、駅名、診療科目、病状などを用いて医療機関を検索したり、診療所名で直接医療機関を検索することができ、また検索結果として、地図や診

療所の特徴、診療所までの交通アクセス方法を表示でき、利用者の利便性が大幅に向かう。なお、上述した図5～図20の画面や項目の検索順序／選択順序は一例を示したものであり、本発明の要旨を逸脱しない限り変更可能であることはいうまでもない。

【0015】なお、上記実施例における検索範囲の絞り込みは、図4の歩く、車、電車などの平均時速図表を用いる。検索する最大の範囲は、平均時速の一番速い手段で算出する。本例では平均時速の一番速い手段は電車で60Km/hとなっており、例えば、「電車で20分以内」を指定された場合には、

$$\text{検索範囲} = 60 \text{ (Km/h)} \cdot [20 \text{ (分)} / 60 \text{ (分)}] = 20 \text{ Km}$$

となる。従って、指定された住所または駅から半径20Km以内の医療機関のうち、特定の診療科目を有する診療所だけを地図上に表示すればよい。

【0016】また、医療機関が特定された場合に行われる図19、図20に示した経路の表示は、GISカーネルが一般的に備えている機能を利用して行われる。この機能により、図21に示すように、自宅から最寄りの駅Aまでの経路と、駅Aから特定された医療機関（診療所）の最寄りの駅Bまでの経路と、駅Bから特定された医療機関（診療所）までの経路、あるいは、自宅から特定された医療機関（診療所）まで車で行く場合の経路などを表示することも可能である。

【0017】さらに、上記図5～図20で説明した入力手順、検索手順、表示手順などをプログラム化して計算機で読み取可能なCD-ROMなどの記録媒体に必要なデータとともに記録して配布することにより、病院や診療所の他に、各医師会、市役所、保健所など様々な場所で利用可能になる。

【0018】以上、図1に示した一般的な構成の計算機システムを用いて症状からその症状に対する医療機関を検索する実施例を示したが、この計算機システムを医療機関、市役所などに設置してクライアントとし、医師会にサーバを設置することによりクライアント・サーバシステムとして構成すれば、より柔軟性に富んだ病診連携管理システムが構築できる。この場合、公開／非公開の各種情報がサーバ側（医師会）で登録され、クライアント側（例えば、市役所などに設置）では図5～図20を用いて説明した操作を行って適切な医療機関を検索したりそこまでの経路を電子地図上に表示したりする。クライアント側では、医療機関に関するデータを検索／表示するだけで変更・更新することはできない。

【0019】図22は、本発明が適用される代表的なクライアント・サーバシステムの構成例であり、簡単のために4台のクライアント（クライアントタッチパネル端末）がISDN回線を介して病診連携サーバに接続されている図を示している。なお、図23は、サーバ側（医師会）で登録し必要に応じて更新する公開または非公開

の項目の例を示している。

【0020】本実施例によれば、以下の効果が得られる。

(1) タッチパネルを用いることにより、誰にでも簡単に操作できるGUI(Graphical User Interface)を提供し、電子地図上にプロットされている医療機関と、医療機関までの道程を知りたい始点との間の正確な地図をスクロール、ズームなどの機能を用いて表示することができる。

(2) 診療科目と診療内容について、知識のない人にとって、自分の症状はどの診療科目となるのかがわからない場合がある。例えば、頭が痛い場合でも、出血や熱の有無によって診療科目が分かれる。しかし上記実施例によれば、症状により診療科目を自動判断することができる、医療機関に対する知識の無い人でも簡単に自分にとって最適な診療所を検索することができる。

(3) 指定地点からの検索半径を絞り込むことにより、検索時間を短縮できる。また、地図上にプロットすることにより、視覚的に指定地点から近い医療機関を知ることができます。

【0021】(4) 利用者によっては歩くや電車を利用することが無理な場合（病人や足が不自由な人など）や車を持たず車利用が無理な場合など移動手段が限られており、探したい診療所の検索範囲と移動手段を指定することにより、例えば、歩く10分以内、車で20分以内、電車で30分以内などの範囲にある特定の診療科の診療所を知ることができ、利便性が向上する。

(5) 計算機で読み取可能なCD-ROMなどの記録媒体に記録することにより、様々な場所で利用可能になる。

【0022】

【発明の効果】本発明の病診連携管理システムによれば、症状から診療科目を特定でき、検索範囲を指定でき、利用者と検索した医療機関までの各種交通手段による経路を表示することができ、利用者にとっての利便性を大幅に向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の病診連携管理システムを構成する計算機システムを示す図である。

【図2】本発明の病診連携管理システムのソフトウェア構成を示す図である。

【図3】本発明の実施例において、記憶装置3に格納されている各種項目と診療科の対応を表す診療科図表である。

【図4】本発明の実施例において、記憶装置3に格納されている検索範囲を絞り込むための平均時速図表である。

【図5】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である（その1：初期画面）。

【図6】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である（その2）。

【図7】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その3)。

【図8】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その4)。

【図9】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その5)。

【図10】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その6)。

【図11】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その7)。

【図12】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その8)。

【図13】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その9)。

【図14】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その10)。

【図15】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その11)。

【図16】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その12)。

【図17】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その13)。

【図18】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その14)。

【図19】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その15)。

【図20】表示装置2に表示される本発明の実施例における画面例である(その16)。

【図21】表示装置に表示される自宅から最寄りの駅Aまでの経路と、駅Aから特定された医療機関(診療所)の最寄りの駅Bまでの経路と、駅Bから特定された医療機関(診療所)までの経路を示す図である。

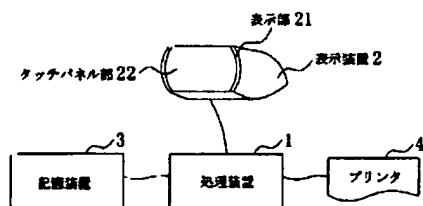
【図22】本発明が適用される代表的なクライアント・サーバシステムの構成例である。

【図23】サーバ側(医師会)で登録し必要に応じて更新する公開または非公開の項目の例を示す図である。

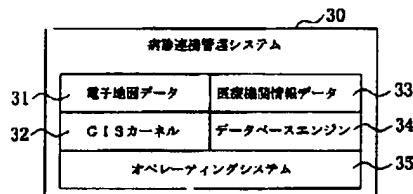
【符号の説明】

1:処理装置、2:表示装置、21:表示部、22:タッチパネル部、3:記憶装置、4:プリンタ、30:病診連携管理システム、31:電子地図データ、32:G I S (Geographical Information System; 地図情報システム)カーネル、33:医療機関情報データ、34:データベースエンジン、35:オペレーティングシステム(OS)。

【図1】



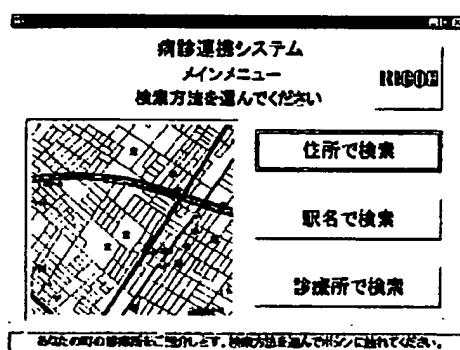
【図2】



【図4】

移動手段	平均時速
歩歩	2.5km/h
車	30km/h
電車	60km/h

【図5】



【図6】



【図3】

項目	追加情報
女	産婦人科
12才以下	小児科

項目	診療科目
頭	脳外科
耳	耳科
鼻	耳鼻科
...	...

項目	症状情報
熱がある	内科
出血がある	外科
...	...

【図8】

診療所名で検索  
検索したい診療所の最初の文字を入力して下さい

あ	か	さ	た	な	は	ま	や	ら	わ
い	き	し	ち	に	ひ	み	り	ふ	る
う	く	す	つ	ぬ	ふ	む	ゆ	る	る
え	け	せ	て	ね	へ	め	れ	ゑ	ゑ
お	こ	そ	と	の	ほ	も	よ	ろ	を

戻る

【図10】

部位・症状を選んで下さい

受診者の性別	受診者の年齢
<input type="radio"/> 男	<input type="radio"/> 女
<input type="radio"/> 小学生(12歳)以下	
部位	
<input type="radio"/> 頭	<input type="radio"/> 身
<input type="radio"/> 目	<input type="radio"/> おなか
<input type="radio"/> 耳・鼻	<input type="radio"/> 手・足
<input type="radio"/> 肩	<input type="radio"/> その他
症状	
<input type="checkbox"/> 熱がある	
<input type="checkbox"/> 痛みがある	
<input type="checkbox"/> 出血がある	
<input type="checkbox"/> むくみがある	
<input type="checkbox"/> その他	

検索実行 戻る

【図7】

診療科目又は特別診療機能を選んで下さい  
特別診療機能

外科	内科
内科	歯科
小児科	産婦人科
脳外科	その他

夜間診療 人工透析  
休日診療 電気心臓起搏  
急救診療 診療器具販売  
入院ドック がん検診  
往診 渡方

確定しない 戻る

【図9】

診療所名で検索  
検索したい診療所を選んで下さい

札幌市中央区北1条西1丁目:北区西1条12丁目33番

戻る 戻る

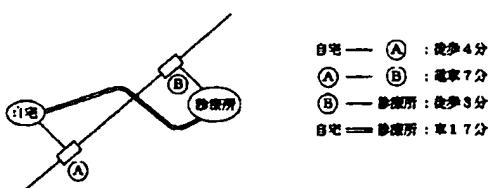
【図11】

住所で検索  
検索したい市を選んで下さい

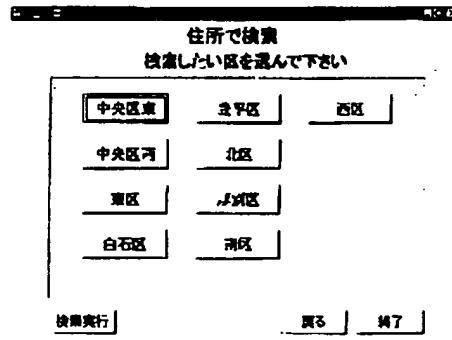
札幌市
函館市

戻る 戻る

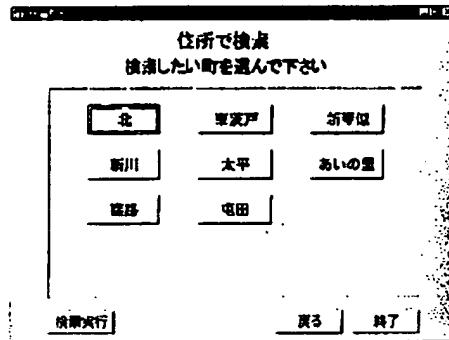
【図21】



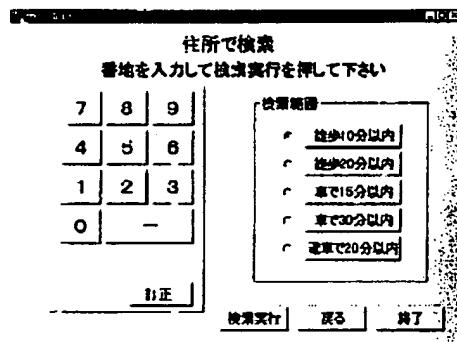
【図12】



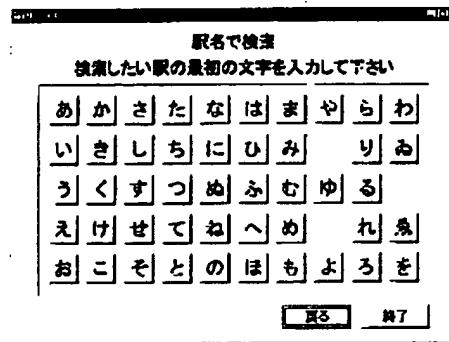
【図13】



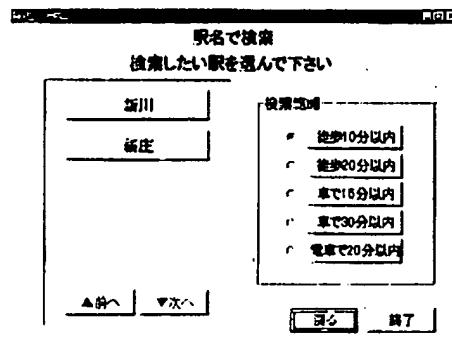
【図14】



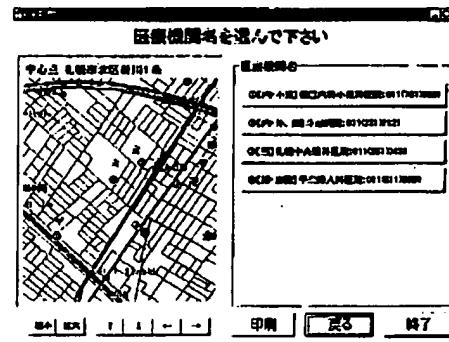
【図15】



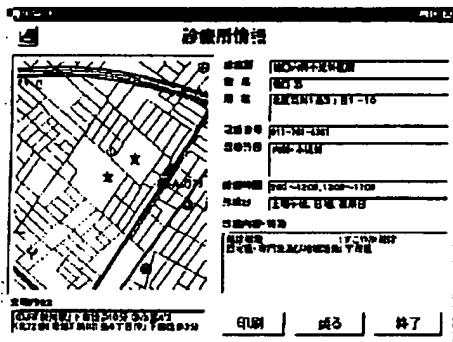
【図16】



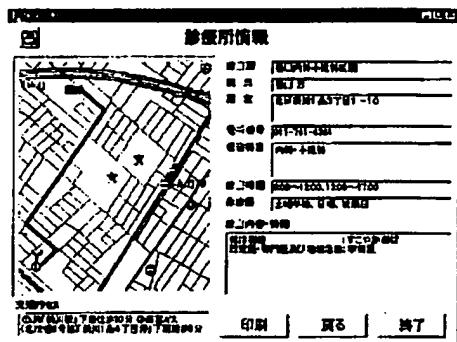
【図17】



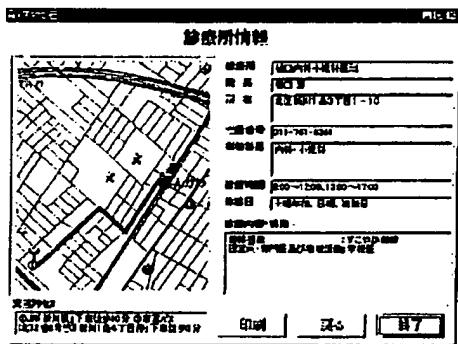
【図18】



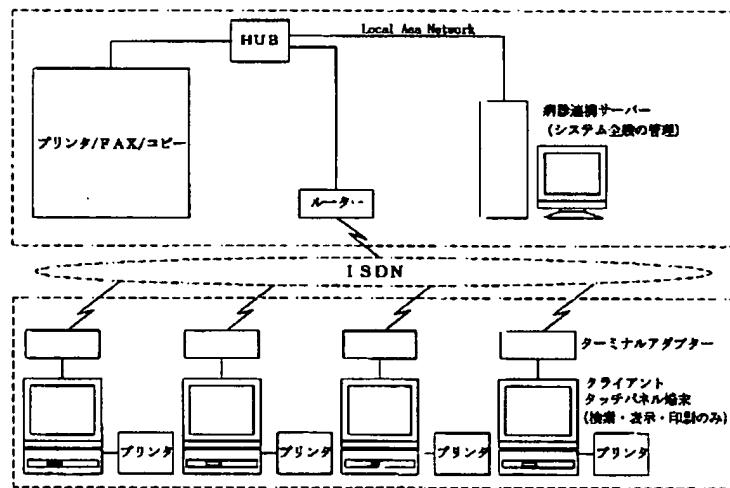
〔図19〕



【图20】



【图22】



〔図23〕